



PATENT
450100-03342

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants : Jun WATANABE et al.
Serial No. : 09/904,319
Filed : July 12, 2001
For : RECORDING AND REPRODUCING APPARATUS AND
METHOD
Art Unit : 2652

745 Fifth Avenue
New York, New York 10151
Tel. (212) 588-0800

I hereby certify that this correspondence is being
deposited with the United States Postal Service as
first class mail in an envelope addressed to:
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231, on November 12, 2001

Glenn F. Savit, Reg. No. 37,437

Name of Applicant, Assignee or
Registered Representative

Signature

November 12, 2001

Date of Signature

CLAIM OF PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

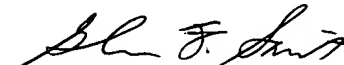
In support of the claim of priority under 35. U.S.C.
§ 119 asserted in the Declaration accompanying the above-entitled
application, as filed, please find enclosed herewith a certified
copy of Japanese Application No. 2000-212473, filed in Japan on
13 July 2000 forming the basis for such claim.

PATENT
450100-03342

Acknowledgment of the claim of priority and of the
receipt of said certified copy(s) is requested.

Respectfully submitted,

FROMMER LAWRENCE & HAUG LLP
Attorneys for Applicants

By: 
Glenn F. Savit
Reg. No. 37,437
Tel. (212) 588-0800

Enclosure(s)



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

501P1083000

#5

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 7月13日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-212473

出 願 人

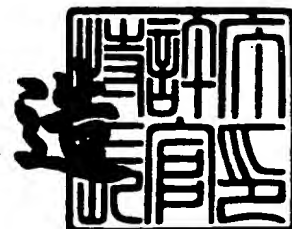
Applicant(s):

ソニー株式会社

2001年 5月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 0000628708

【提出日】 平成12年 7月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 27/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 渡辺 純

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 本田 形

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 伊藤 夏男

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 山本 茂樹

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 永野 佳恵

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 北 幸則

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 近藤 慎哉

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲本 義雄

【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032089

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708842

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録再生装置及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録再生装置において、
映像信号が供給される入力部と、
上記入力部より入力された映像信号を記録媒体上に記録する記録部と、
上記記録媒体上に記録された映像信号を再生する再生部と、
上記入力部から供給された録画モニタ画像信号及び／または上記再生部から再生された再生映像信号から表示映像信号を生成する処理部と、
録画モニタ画像、録画モニタ画像および再生画像の分割表示画像、および再生画像のそれぞれの表示状態をユーザーの単一の操作により切替える制御部と
からなる記録再生装置。

【請求項 2】 上記処理部は、録画モニタ画像および再生画像の分割表示画像として、録画モニタ画像が選択されたことを示す表示画面、及び再生画像が選択されたことを示す表示画面とを生成する
ことを特徴とする請求項 1 記載の記録再生装置。

【請求項 3】 記録再生装置において、
映像信号が供給される入力部と、
上記入力部より入力された映像信号を記録媒体上に記録する記録部と、
上記記録媒体上に記録された映像信号を再生する再生部と、
上記入力部から供給された録画モニタ画像信号及び／または上記再生部から再生された再生映像信号から表示映像信号を生成する処理部と、
録画モニタ画像および再生画像が分割表示される状態において、選択された画像に対してのみユーザーの操作が有効となるよう制御する制御部と
からなる記録再生装置。

【請求項 4】 上記制御部は、選択されている画像を大きく表示するよう上記処理部を制御する
請求項 3 記載の記録再生装置。

【請求項 5】 記録再生装置において、

映像信号が供給される入力部と、
上記入力部より入力された映像信号を記録媒体上に記録する記録部と、
上記記録媒体上に記録された映像信号を再生する再生部と、
上記入力部から供給された録画モニタ画像信号及び／または上記再生部から再生された再生映像信号から表示映像信号を生成する処理部と、
追いかけて再生において、再生が追いついたときには録画モニタ画像のフル画面表示に切替えるとともに、切り替ったことを表示するように制御する制御部と
からなる記録再生装置。

【請求項 6】 記録再生装置において、
映像信号が供給される入力部と、
上記入力部より入力された映像信号を記録媒体上に記録する記録部と、
上記記録媒体上に記録された映像信号を再生する再生部と、
上記入力部から供給された録画モニタ画像信号及び上記再生部から再生された再生映像信号に基づき、録画モニタ画像及び再生画像がそれぞれ分割表示された表示映像信号を生成する処理部と、
録画中であることを示す表示を上記録画モニタ画像の近傍に配するとともに、再生中であることを示す表示を上記再生画像の近傍に配するようにした制御部と
からなる記録再生装置。

【請求項 7】 録画が停止した際には、上記録画中であることを示す表示を消去するようにした、

請求項 6 記載の記録再生装置。

【請求項 8】 再生をユーザーの操作により停止した際には、上記再生中であることを示す表示を一時停止であることを示す表示に変更するとともに、再生画像を静止状態とする

請求項 6 記載の記録再生装置。

【請求項 9】 記録再生方法において、

映像信号を入力し、
上記供給された映像信号を記録媒体上に記録し、
上記記録媒体上に記録された映像信号を再生し、

上記入力された録画モニタ画像信号及び／または上記再生された再生映像信号から表示映像信号を生成し、

録画モニタ画像、録画モニタ画像および再生画像の分割表示画像、および再生画像のそれぞれの表示状態をユーザーの単一の操作により切替えるようにした記録再生方法。

【請求項 1 0】 記録再生方法において、

映像信号を入力し、

上記供給された映像信号を記録媒体上に記録し、

上記記録媒体上に記録された映像信号を再生し、

上記入力された録画モニタ画像信号及び／または上記再生部から再生された再生映像信号から表示映像信号を生成し、

録画モニタ画像および再生画像が分割表示される状態において、選択された画像に対してのみユーザーの操作が有効となるよう制御する

ようにした記録再生方法。

【請求項 1 1】 記録再生方法において、

映像信号を入力し、

上記入力された映像信号を記録媒体上に記録し、

上記記録媒体上に記録された映像信号を再生し、

上記入力された録画モニタ画像信号及び／または上記再生された再生映像信号から表示映像信号を生成し、

追いかけて再生において、再生が追いついたときには録画モニタ画像のフル画面表示に切替えるとともに、切り替ったことを表示するよう制御する

ようにした記録再生方法。

【請求項 1 2】 記録再生方法において、

映像信号を入力し、

上記入力された映像信号を記録媒体上に記録し、

上記記録媒体上に記録された映像信号を再生し、

上記入力された録画モニタ画像信号及び上記再生された再生映像信号に基づき、録画モニタ画像及び再生画像がそれぞれ分割表示された表示映像信号を生成し

録画中であることを示す表示を上記録画モニタ画像の近傍に配するとともに、再生中であることを示す表示を上記再生画像の近傍に配するように制御するようにした記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記録媒体に対して、映像信号を記録再生する記録再生装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、ディスクなどの高速での媒体に対するアクセスが可能なシステムにおいて、記録と再生を同時に行うことが考えられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、この場合、録画モニタ画面と再生画面を単に並べて表示しただけではユーザーが混乱するだけでなく、記録に対しての操作と再生に対しての操作をしているのかわかりづらく、誤操作の原因にもなり得る。

【0004】

また、記録と再生を同時に行っている際に、どちらか一方の画面のみがフル画面表示となっている場合には、どちらが表示されているかがわからないといった不都合が生じる。

【0005】

本発明は、上記の実情に鑑みてなされたものであり、録画モニタ画面と再生画面をわかやすく表示させる記録再生装置及び方法の提供を目的とする。

【0006】

また、本発明は、上記の実情に鑑みてなされたものであり、同時記録再生時におけるユーザの誤操作を無くすためのインターフェースを備えた記録再生装置及び方法の提供を目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明の第 1 の記録再生装置は、映像信号が供給される入力部と、入力部より入力された映像信号を記録媒体上に記録する記録部と、記録媒体上に記録された映像信号を再生する再生部と、入力部から供給された録画モニタ画像信号及び／または再生部から再生された再生映像信号から表示映像信号を生成する処理部と、録画モニタ画像、録画モニタ画像および再生画像の分割表示画像、および再生画像のそれぞれの表示状態をユーザーの単一の操作により切替える制御部とを含むことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

上記処理部は、録画モニタ画像および再生画像の分割表示画像として、録画モニタ画像が選択されたことを示す表示画面、及び再生画像が選択されたことを示す表示画面とを生成するようにすることができる。

【 0 0 0 9 】

本発明の第 2 の記録再生装置は、映像信号が供給される入力部と、入力部より入力された映像信号を記録媒体上に記録する記録部と、記録媒体上に記録された映像信号を再生する再生部と、入力部から供給された録画モニタ画像信号及び／または再生部から再生された再生映像信号から表示映像信号を生成する処理部と、録画モニタ画像および再生画像が分割表示される状態において、選択された画像に対してのみユーザーの操作が有効となるよう制御する制御部とを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

上記制御部は、選択されている画像を大きく表示するよう処理部を制御するようになすことができる。

【 0 0 1 1 】

本発明の第 3 の記録再生装置は、映像信号が供給される入力部と、入力部より入力された映像信号を記録媒体上に記録する記録部と、記録媒体上に記録された映像信号を再生する再生部と、入力部から供給された録画モニタ画像信号及び／または再生部から再生された再生映像信号から表示映像信号を生成する処理部と

、追いかけて再生において、再生が追いついたときには録画モニタ画像のフル画面表示に切替えるとともに、切り替ったことを表示するよう制御する制御部とを含むことを特徴とする。

【0012】

本発明の第4の記録再生装置は、映像信号が供給される入力部と、入力部より入力された映像信号を記録媒体上に記録する記録部と、記録媒体上に記録された映像信号を再生する再生部と、入力部から供給された録画モニタ画像信号及び再生部から再生された再生映像信号に基づき、録画モニタ画像及び再生画像がそれぞれ分割表示された表示映像信号を生成する処理部と、録画中であることを示す表示を録画モニタ画像の近傍に配するとともに、再生中であることを示す表示を再生画像の近傍に配するようにした制御部とを含むことを特徴とする。

【0013】

録画が停止した際には、録画中であることを示す表示を消去するようにすることができる。

【0014】

再生をユーザーの操作により停止した際には、再生中であることを示す表示を一時停止であることを示す表示に変更するとともに、再生画像を静止状態とすることができるようになることができる。

【0015】

本発明の第1の記録再生方法は、映像信号を入力し、供給された映像信号を記録媒体上に記録し、記録媒体上に記録された映像信号を再生し、入力された録画モニタ画像信号及び／または再生された再生映像信号から表示映像信号を生成し、録画モニタ画像、録画モニタ画像および再生画像の分割表示画像、および再生画像のそれぞれの表示状態をユーザーの単一の操作により切替えることを特徴とする。

【0016】

本発明の第2の記録再生方法は、映像信号を入力し、供給された映像信号を記録媒体上に記録し、記録媒体上に記録された映像信号を再生し、入力された録画モニタ画像信号及び／または再生部から再生された再生映像信号から表示映像信

号を生成し、録画モニタ画像および再生画像が分割表示される状態において、選択された画像に対してのみユーザーの操作が有効となるよう制御するようにすることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

本発明の第 3 の記録再生方法は、映像信号を入力し、入力された映像信号を記録媒体上に記録し、記録媒体上に記録された映像信号を再生し、入力された録画モニタ画像信号及び／または再生された再生映像信号から表示映像信号を生成し、追いかけて再生において、再生が追いついたときには録画モニタ画像のフル画面表示に切替えるとともに、切り替ったことを表示するよう制御するようにすることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

本発明の第 4 の記録再生方法は、映像信号を入力し、入力された映像信号を記録媒体上に記録し、記録媒体上に記録された映像信号を再生し、入力された録画モニタ画像信号及び再生された再生映像信号に基づき、録画モニタ画像及び再生画像がそれぞれ分割表示された表示映像信号を生成し、録画中であることを示す表示を録画モニタ画像の近傍に配するとともに、再生中であることを示す表示を再生画像の近傍に配するよう制御するようにすることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

本発明の第 1 の記録再生装置および方法においては、記録媒体中に記録された映像信号が再生され、再生映像信号から表示映像信号が生成され、録画モニタ画像、録画モニタ画像および再生画像の分割表示画像、並びに再生画像のそれぞれの表示状態がユーザーの単一の操作により切り替えられる。

【 0 0 2 0 】

本発明の第 2 の記録再生装置および方法においては、入力された録画モニタ画像信号及びまたは再生部から再生された再生映像信号から表示映像信号が生成され、録画モニタ画像および再生画像が分割表示される状態において、選択された画像に対してのみユーザーの操作が有効となるように制御される。

【 0 0 2 1 】

本発明の第 3 の記録再生装置および方法においては、入力された録画モニタ画

像信号及びまたは再生された再生映像信号から表示映像信号が生成され、追いか
け再生において、再生が追いついたときには、録画モニタ画像のフル画面表示に
切り替えられ、切り替わったことが表示されるように制御される。

【 0 0 2 2 】

本発明の第 4 の記録再生装置および方法においては、入力された録画モニタ画
像信号および再生された再生映像信号に基づき、録画モニタ画像および再生画像
がそれぞれ分割表示された表示映像信号が生成され、録画中であることを示す表
示が録画モニタ画像の近傍に配されるとともに、再生中であることを示す表示が
再生画像の近傍に配されるように制御される。

【 0 0 2 3 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る信号記録再生装置及び方法の実施の形態について図面を参
照しながら説明する。この実施の形態は、映像信号を例えば D V D - R A M（書
換え可能型ディジタルバーサタイルディスク）のような光ディスクや、ハードデ
ィスクのような磁気ディスク、さらには読みこみと書きこみを独立して行うこと
ができる半導体メモリなどの記録媒体に対して記録と再生を同時に行うことがで
きる記録再生装置である。

【 0 0 2 4 】

この映像信号記録再生装置は、図 1 に示すように、アンテナから入力された R
F 信号を受信するチューナ 1 と、外部からのコンポジット入力とチューナ 1 から
のコンポジット信号を切り替えて出力するスイッチ 2 と、スイッチ 2 からのコン
ポジット信号を Y C 分離する Y C 分離回路 3 と、Y C 分離回路 3 から供給される
輝度信号及び色差信号にプリフィルタリング等の各種映像信号処理を施すプリプ
ロセッサ 5 と、プリプロセッサ 5 から供給される映像信号にたとえば M P E G 方
式による圧縮符号化処理を施しエレメンタリストリームを生成するエンコーダ 6
と、エンコーダ 6 にて圧縮符号化された映像信号に誤り訂正符号を付加するとと
もに誤り訂正符号が付加された圧縮符号化された映像信号に対して所定の変調処
理を施す E C C 変調回路 8 と、E C C 変調回路 8 からの信号を記録信号に変換す
る記録回路 9 と、記録回路 9 から供給される記録信号に応じて記録媒体 2 2 に信

号を記録する記録再生ヘッド10を備える。

【0025】

また、上記映像信号記録再生装置は、図1に示すように、記録再生ヘッド10から再生されるRF信号から2値化されたデジタル信号を生成する再生回路11と、再生回路11から供給されるデジタル信号を復調し復調されたデジタル信号に対して誤り訂正処理を施すECC復調回路13と、ECC復調回路13からのデジタル信号に対してたとえばMPEG方式による伸張復号化処理を施し映像信号を得るデコーダ14と、デコーダ14により伸張復号化された映像信号とプリプロセッサ5から供給される映像信号の切替えや合成、ノイズ除去や画素補間等の各種画像処理を施すポストプロセッサ15と、ポストプロセッサから供給される映像信号をOSD18から供給される各種キャラクタ、アイコン、メニュー画等と合成する加算回路16と、加算回路16から供給される映像信号をYC信号に変換後、D/A変換しアナログのコンポジット信号を得るNTSCエンコーダ17とを備える。

【0026】

また、上記映像信号記録再生装置は、図1に示すように、システムコントローラ19を有し、ユーザーインターフェース20を介してユーザーから指定された記録／再生／同時記録再生モードに応じてドライバ21を制御し、記録位置、再生位置を制御する。また、システムコントローラ19は、同時記録再生時には、ユーザーインターフェース20を介してユーザーから指定された2画面分割／再生画面／録画モニタ画面の各種表示モードに応じてポストプロセッサ15を制御して表示状態を切替える。また、システムコントローラ19は、表示モードに応じてモードを識別するアイコンやメッセージを読み出して加算回路に供給するようOSD18を制御する。

【0027】

次に、図2および図3乃至図7を参照しながら、ユーザーの操作に応じて、システムコントローラ19がポストプロセッサ15を制御してディスプレイ上の表示を切り替える動作について説明する。

【0028】

まず、システムコントローラ 1 9 は、ユーザーインターフェースを介してユーザーから記録の指示がなされたかもしくは予め予約された時刻に到達したことを検出して記録を開始する。

【 0 0 2 9 】

ステップ 5 1 において、システムコントローラは、ポストプロセッサ 1 5 を制御して、プリプロセッサ 5 から供給されている映像信号を図 3 に示すような録画モニタ画面としてフル画面表示させる。さらに、システムコントローラ 1 9 は、OSD 1 8 を制御して、表示画面が録画中の映像信号のモニタ画面であることを示すアイコン 3 1 を画面の右隅に表示する。このアイコンは、録画開始から所定時間経ったときに自動的に消えるように制御される。ユーザーからの操作があるまでもしくは表示モードが切り替るまで表示し続けるようにしてもよい。

【 0 0 3 0 】

ステップ 5 2 において、システムコントローラ 1 9 は、ユーザーインターフェースを介して録画終了の指示がないか、または予約されている録画終了時間に到達したかをチェックする。録画を終了するべき場合は、録画を終了し待機モードに入る。そうでない場合は、ステップ 5 3 において、システムコントローラ 1 9 は、ユーザーインターフェースを介して追いかけて再生の指示がないかをチェックする。

【 0 0 3 1 】

ステップ 5 2 において、録画が終了されないと判定したときは、ステップ 5 3 に進み、ユーザーの操作により所望の記録済みもしくは記録中のタイトルが選択され、そのタイトルの再生が開始される。さらに、ステップ 5 4 に進み、システムコントローラ 1 9 は、ポストプロセッサ 1 5 を制御して図 4 に示すような再生画面のフル画面表示にする。このとき、システムコントローラ 1 9 は、OSD 1 8 を制御して、画面の右隅に記録中を示すアイコン 3 3 と、再生中を示すアイコン 3 2 を並列表示させる。

【 0 0 3 2 】

ここで、記録開始後その記録終了前に、記録中のプログラムを先頭もしくは現在の記録位置より手前から再生を行うことを追いかけて再生という。再生速度が 1

倍速より速い場合は、再生位置と記録位置との差が少しずつ小さくなりいずれ追いつくことになる。再生速度が1倍速の場合は、再生位置と記録位置との差は常に等しく、記録が先に終了することとなる。

【0033】

追いかけて再生時には、システムコントローラ19は、ドライバ21を制御することにより、記録位置と再生位置を交互に移動するように制御される。ヘッド10は、映像信号のビットレートよりも十分早い転送レートでデータの記録再生を行うことができるようになされている。図示しないバッファに所定量の記録データがたまったところでまとめて媒体上に記録するとともに、あらかじめ再生して記憶してあったバッファ内のデータを少しずつ読み出す。さらに、予め再生しておいたバッファ内のデータが少なくなるとシステムコントローラ19は、ドライバ21を制御してヘッド10を再生位置へ移送し、再生データをバッファ内に一旦記憶する。その間入力される記録すべき符号化データはバッファ内に記憶されていく。このような動作を繰り返すことにより、記録と再生をとぎらせることなく同時的に行うことができる。

【0034】

ステップ55において、システムコントローラ19により、ユーザーインターフェースを介して録画モニタボタンが操作されたか、もしくは戻るボタンが操作されたかがチェックされる。録画モニタボタンが操作されると、ステップ56に進み、ポストプロセッサ15を制御して図5に示すように録画モニタ画面と再生画面を分割表示する。このとき、再生側の表示画面が録画モニタの画面より若干大きくなるように制御される。このとき、さらに、選択されている再生側の画枠を強調するようにしてもよい。

【0035】

また、2画面の分割表示時には、システムコントローラ19は、OSD18を制御して録画モニタ画面と再生画面のそれぞれが識別できるように再生中を示すアイコン34及び録画中を示すアイコン35をそれぞれの画面の近傍に表示させる。さらに、再生位置の現在時刻36、記録位置の現在時刻37をそれぞれ表示するようになされている。

【0036】

ステップ57において、システムコントローラ19により、ユーザーインターフェースを介して録画モニタボタンが操作されたか、もしくは戻るボタンが操作されたかがチェックされる。録画モニタボタンが操作されると、ステップ58に進み、ポストプロセッサ15を制御して図6に示すように、録画モニタ画面と再生画面を分割表示する。このとき、録画モニタの画面が再生側の表示画面より若干大きくなるように制御される。このとき、さらに、選択されている録画モニタ側の画枠を強調するようにしてもよい。

【0037】

録画モニタ画面が大きくなっている状態では、システムコントローラ19は、ユーザーからの各種操作に対しては録画側のみ有効とするように制御する。したがって、この状態では、記録の停止や一時停止は行うことができるが、再生側の停止操作や、一時停止、スロー、高速再生の再生速度変更操作などを行うことができない。

【0038】

ステップ59において、システムコントローラ19により、ユーザーインターフェースを介して録画モニタボタンが操作されたか、もしくは戻るボタンが操作されたかがチェックされる。録画モニタボタンまたは戻るボタンが操作されると、ステップ54にもどり、システムコントローラ19は、ポストプロセッサ15を制御して図4に示す再生画面のフル画面表示にする。

【0039】

上記したような、録画モニタ（大）と再生画面（小）の分割画面表示、録画モニタ（小）と再生画面（大）の分割画面表示、および再生画面表示の間の移動は、リモコンに設けられた単一の操作子である録画モニタボタンを単一の操作をすることによりひとつの方向に順次移動していくことが可能とされる。

【0040】

また、戻るボタンを操作することにより、どの表示状態からでも、いつでも再生フル画面の表示へ戻ることができる。

【0041】

次に、図 9 を参照してシステムコントローラ 1 9 がポストプロセッサ 1 5 を制御してディスプレイ（図示せず）上の表示を切替える動作の変形例について以下に説明する。

【 0 0 4 2 】

システムコントローラ 1 9 は、ユーザーインターフェースを介してユーザーから記録の指示がなされたかもしくは予め予約された時刻に到達したことを検出して記録を開始する。

【 0 0 4 3 】

ステップ 1 において、システムコントローラは、ポストプロセッサ 1 5 を制御して、プリプロセッサ 5 から供給されている映像信号を図 3 に示すような録画モニタ画面としてフル画面表示させる。さらに、システムコントローラ 1 9 は、OSD 1 8 を制御して、表示画面が録画中の映像信号のモニタ画面であることを示すアイコン 3 1 を画面の右隅に表示する。このアイコンは、録画開始から所定時間経ったときに自動的に消えるように制御される。ユーザーからの操作があるまでもしくは表示モードが切り替るまで表示し続けるようにしてもよい。

【 0 0 4 4 】

ステップ 2 において、システムコントローラ 1 9 は、ユーザーインターフェースを介して録画終了の指示がないか、または予約されている録画終了時間に到達したかをチェックする。録画を終了するべき場合は、録画を終了し待機モードに入る。そうでない場合は、ステップ 3 において、ユーザーインターフェースを介して追いかけて再生の指示がないかをチェックする。

【 0 0 4 5 】

ステップ 3 において追いかけて再生が指示されると、ステップ 4 において、システムコントローラ 1 9 は、ポストプロセッサ 1 5 を制御して図 5 に示すような録画モニタ画面と再生画面を分割表示する。このとき、再生側の表示画面が録画モニタの画面より若干大きくなるように制御される。

【 0 0 4 6 】

また、2 画面の分割表示時には、システムコントローラ 1 9 は、OSD 1 8 を制御して録画モニタ画面と再生画面のそれぞれが識別できるようにアイコン 3 2

及び 3 3 を表示させる。

【 0 0 4 7 】

再生画面が大きくなっている状態では、システムコントローラ 1 9 は、ユーザーからの各種操作に対しては再生側のみ有効とするように制御する。したがって、この状態では、再生側の停止操作や、一時停止、スロー、高速再生の再生速度変更操作などを行うことができるが、記録の停止や一時停止は行うことができない。

【 0 0 4 8 】

ステップ 5 において、システムコントローラ 1 9 において、ユーザーインターフェースを介して録画モニタが選択されるかがチェックされる。録画モニタが選択されると、ステップ 6 において、システムコントローラ 1 9 は、ポストプロセッサ 1 5 を制御して図 6 に示すように記録がわの表示画面が再生側の表示画面より大きくなるようにする。

【 0 0 4 9 】

記録画面が大きくなっている状態では、システムコントローラ 1 9 は、ユーザーからの各種操作に対しては記録側のみ有効となるように制御する。したがって、この状態では、記録側の停止操作や一時停止操作はできるが、再生の停止や一時停止、再生速度の変更操作は受け付けられない。

【 0 0 5 0 】

ステップ 7 において、システムコントローラ 1 9 において、ユーザーインターフェースを介して録画モニタが選択されるかがチェックされる。録画モニタが選択されると、ステップ 8 において、システムコントローラ 1 9 は、ポストプロセッサ 1 5 を制御して図 3 に示すような録画モニタ画面のフル表示にする。一方、録画モニタが選択されない場合は、ステップ 1 0 に進み、システムコントローラ 1 9 において、ユーザーインターフェースを介して再生画面が選択されるかがチェックされる。

【 0 0 5 1 】

また、2 画面の分割表示から、録画モニタまたは再生画面のフル表示画面になるとときには、システムコントローラ 1 9 は、OSD 1 8 を制御して右隅にアイコ

ンを所定時間表示して現在の表示画面の対応するモードをユーザーに知らせる。すなわち、2画面の分割表示から録画モニタ画面のフル表示になるとときには、システムコントローラ19は、OSD18を制御して再生中であることを示すアイコンおよび録画モニタ画面であることを示すアイコンを一定時間右隅に並列表示させるとともに、録画モニタ画面であることを示すアイコンを強調して表示する。一方、画面の分割表示から再生画面のフル表示になるとときには、システムコントローラ19は、OSD18を制御して再生中であることを示すアイコンおよび録画モニタ画面であることを示すアイコンを一定時間右隅に並列表示させるとともに、再生画面であることを示すアイコンを強調して表示する。

【0052】

ステップ10において、システムコントローラ19において、ユーザーインターフェースを介して再生画面が選択されたことが検出されると、ステップ4へ戻り、システムコントローラ19は、ポストプロセッサ15を制御して図5に示すように録画モニタ画面と再生画面を再生画面が録画モニタの画面より若干大きくなるように分割表示する。

【0053】

ステップ9において、ユーザーインターフェースを介して再生画面が選択されるかがチェックされる。再生画面が選択されると、ステップ6に戻り、システムコントローラ19は、ポストプロセッサ15を制御して図6に示すように録画モニタ画面と再生画面を録画モニタ画面が再生画面より若干大きくなるように分割表示する。

【0054】

ステップ5において、録画モニタ側が選択されなかった場合、ステップ11に進み、システムコントローラ19において、ユーザーインターフェースを介して再生画面が選択されるかがチェックされる。再生側が選択された場合、システムコントローラ19は、ステップ12において、ポストプロセッサ15を制御して図4に示すような再生画面のフル表示にする。また、システムコントローラ19は、OSD18を制御して再生画面であることを示すアイコン32を強調して表示させる。一方、再生画面が選択されない場合は、ステップ5に戻る。

【0055】

ステップ13において、システムコントローラ19において、ユーザーインターフェースを介して録画モニタ画面が選択されるかがチェックされる。録画モニタ画面が選択されるとステップ4に戻り、システムコントローラ19は、ポストプロセッサ15を制御して録画モニタ画面と再生画面を再生画面が録画モニタ画面より若干大きくなるように分割表示する。

【0056】

上記した録画フル画面表示、録画モニタ（大）と再生画面（小）の分割画面表示、録画モニタ（小）と再生画面（大）の分割画面表示、および再生画面表示の間の移動は、リモコンに設けられた方向指示操作子を左右に操作をすることによりどちらの方向にも順次移動していくことが可能とされる。

【0057】

次に、図8と図10乃至図14を参照してシステムコントローラ19がポストプロセッサ15を制御して、同時記録再生時において、自動的にディスプレイ（図示せず）上の表示の切替える動作について以下に説明する。

【0058】

記録と再生が同時に行われているモード（例えば追いかけて再生モード）において再生画面のフル画面表示が行われている場合、ステップ21において、システムコントローラ19は、録画がユーザーにより停止されたかもしくは予約終了時間に到達したことにより停止したかをチェックする。

【0059】

録画が終了した場合には、ステップ22に進み、録画モニタ画面と再生画面の分割表示画面かが判定される。分割表示画面の場合、ステップ23に進み、システムコントローラ19は、ポストプロセッサ15を制御して図10に示すように、録画モニタ画面をプリプロセッサ5から供給される画面、即ちテレビ画面のままとするとともに、OSD18を制御して録画中であることを示すアイコンを消す。このとき、図10に示すように現在表示しているチャンネル番号61を表示するようにしてもよい。一方、分割表示ではない場合、ステップ24に進み、システムコントローラ19は、ポストプロセッサ15を制御してテレビ画面（録画

モニタ画面) のフル表示にするとともに OSD 18 を制御して録画中であることを示すアイコンを消す。ここで、アイコンを消す代わりに、図 14 に示すように、表示しているチャンネル番号を示すアイコン 61 を表示してもよい。

【 0 0 6 0 】

ステップ 21 において、録画が終了していないと判定された場合、ステップ 25 に進み、システムコントローラ 19 は、ユーザーの操作によりユーザーインターフェースを介して再生の停止が指示されていないかチェックする。ユーザーの操作により再生が停止した場合、システムコントローラ 19 は、ステップ 26 において、録画モニタ画面と再生画面の分割表示画面かを判定する。分割表示画面の場合、ステップ 27 に進み、システムコントローラ 19 は、ポストプロセッサ 15 を制御して、図 11 に示すように、再生画面を静止画面とし且つ再生一時停止モードにするとともに、OSD 18 を制御して再生画面側にある再生中であることを示すアイコン 34 を一時停止を示すアイコン 62 に変更する。一方、分割表示ではない場合、ステップ 28 に進み、システムコントローラ 19 は、ポストプロセッサ 15 を制御して図 12 に示すように、再生画面を静止画面とし且つ再生一時停止モードにするとともに、OSD 18 を制御して再生中であることを示すアイコン 32 を一時停止を示すアイコン 63 に変更する。

【 0 0 6 1 】

ステップ 25 において、再生がユーザーによって停止されていないと判定された場合、ステップ 29 に進む。ステップ 29 において、システムコントローラ 19 は、追いかけて再生により再生位置が録画位置に追いついたか否かを判定する。追いつきにより再生が停止したと判定された場合、ステップ 30 において、録画モニタ画面と再生画面の分割表示画面かを判定する。分割画面表示の場合、ステップ 31 に進み、システムコントローラ 19 は、ポストプロセッサ 15 を制御して図 13 に示すように、再生画面を黒画面もしくは青画面とするとともに、OSD 18 を制御して再生中であることを示すアイコン 34 を消す。一方、分割画面表示ではない場合、ステップ 32 に進み、システムコントローラ 19 は、ポストプロセッサ 15 を制御して図 3 に示すように、録画モニタ画面のフル表示にするとともに再生中のアイコンを消して録画中を示すアイコンを表示する。このとき

、システムコントローラ 1 9 は、O S D 1 8 を制御して録画モニタ画面が表示されている旨、もしくは再生が追いついた旨の表示を行ってもよい。

【 0 0 6 2 】

ステップ 2 9 において、追いつきにより再生が停止したのではないと判定された場合、ステップ 2 1 に戻る。

【 0 0 6 3 】

【発明の効果】

このように、本発明に係る記録再生装置によれば、録画モニタ大画面と再生小画面の分割画面、録画モニタ小画面と再生大画面の分割画、及び再生画面をユーザーの操作に応じてトグル形式で変更することにより、追いかけて再生時において、簡単な操作で記録と再生の状態を視覚的に知ることができる。

【 0 0 6 4 】

また、本発明に係る記録再生装置によれば、録画モニタ大画面と再生小画面の分割画面、録画モニタ小画面と再生大画面の分割画から再生画面への切替はいつでも単一の操作で行うことができる。

【 0 0 6 5 】

また、本発明に係る記録再生装置によれば、分割表示において、録画モニタと再生画面を識別するアイコンをそれぞれ表示するようにしたので、録画モニタ画面と再生画面を簡単に識別することができる。

【 0 0 6 6 】

また、本発明に係る記録再生装置によれば、同時記録再生中には記録中のアイコンと再生中のアイコンを並列して表示するようにしたので、記録再生装置の動作状態を簡単に認識することができる。

【 0 0 6 7 】

また、本発明に係る記録再生装置によれば、同時記録再生中に録画が終了すると、録画が終了したことを示すアイコンが消えるかまたは記録終了を示すメッセージが表示されるので、再生中においても録画が終了したことを認識することができる。

【 0 0 6 8 】

また、本発明に係る記録再生装置によれば、追いつき再生時において再生終了時に自動的に録画モニタのフル画面となるとともに、再生中のアイコンが消えるかまたは再生が終了したことを示すメッセージが表示されるので、急に画面が変わることによる違和感を除くことができる。

【 0 0 6 9 】

また、本発明に係る記録再生装置によれば、同時記録再生時において、ユーザーの操作により再生が停止したときには、再生一時停止画面としておくことにより再度続きを視聴する際にもどこまで視聴したかが視覚的に確認できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を適用した映像信号記録再生装置の構成例を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 の映像信号記録再生装置の記録動作を説明するフローチャートである。

【図 3】

映像信号の表示例を示す図である。

【図 4】

映像信号の表示例を示す図である。

【図 5】

映像信号の表示例を示す図である。

【図 6】

映像信号の表示例を示す図である。

【図 7】

映像信号の表示例を示す図である。

【図 8】

図 1 の映像信号記録再生装置の同時記録再生処理を説明するフローチャートである。

【図 9】

図 1 の映像信号記録再生装置の記録動作を説明するフローチャートである。

【図 1 0】

映像信号の表示例を示す図である。

【図 1 1】

映像信号の表示例を示す図である。

【図 1 2】

映像信号の表示例を示す図である。

【図 1 3】

映像信号の表示例を示す図である。

【図 1 4】

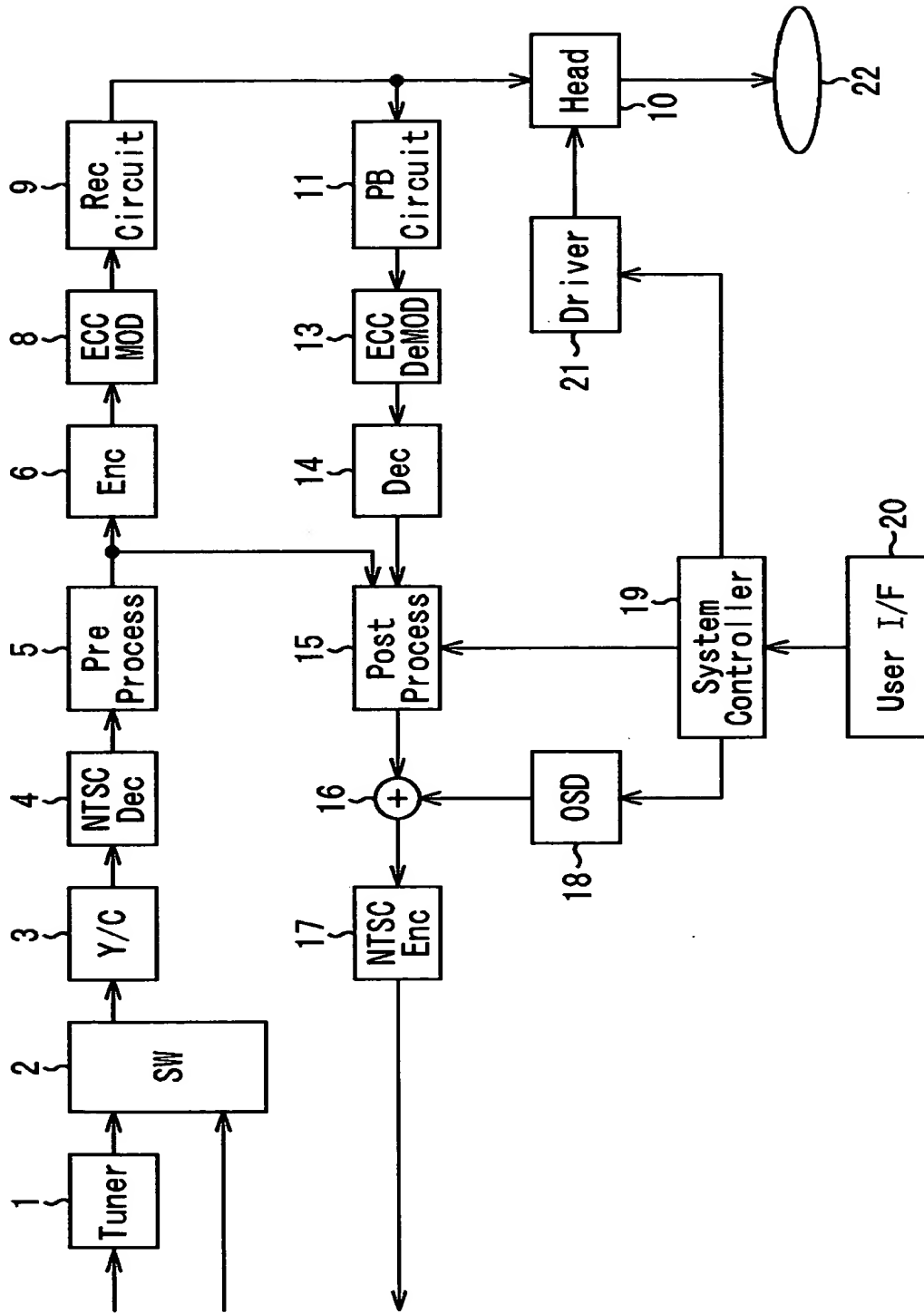
映像信号の表示例を示す図である。

【符号の説明】

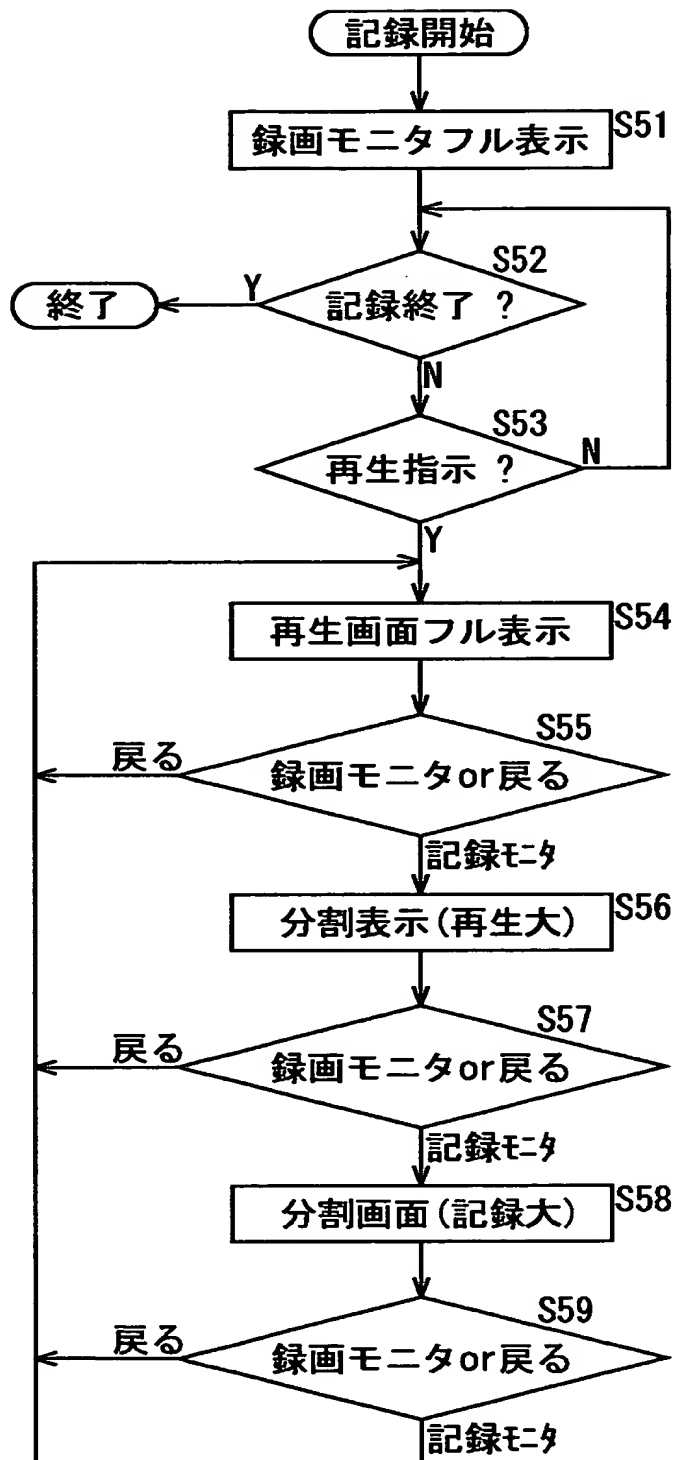
1 チューナ, 2 スイッチ, 3 YC分離回路, 5 プリプロセッサ
, 6 エンコーダ, 8 ECC変調回路, 9 記録回路, 10 記録再
生ヘッド, 11 再生回路, 13 ECC復調回路, 14 デコーダ,
15 ポストプロセッサ, 18 OSD, 17 NTSCエンコーダ, 1
9 システムコントローラ, 20 ユーザーインターフェース

【書類名】 図面

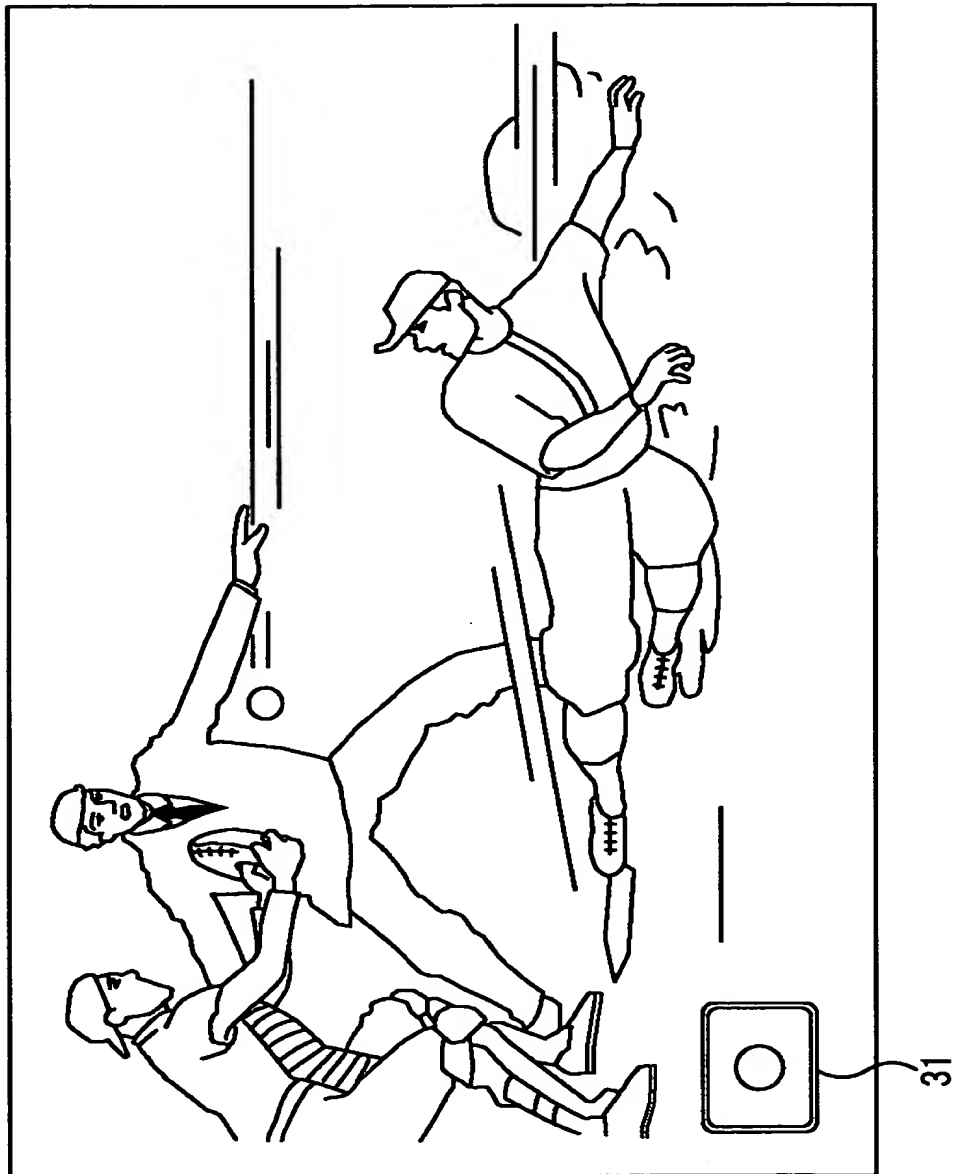
【図 1】



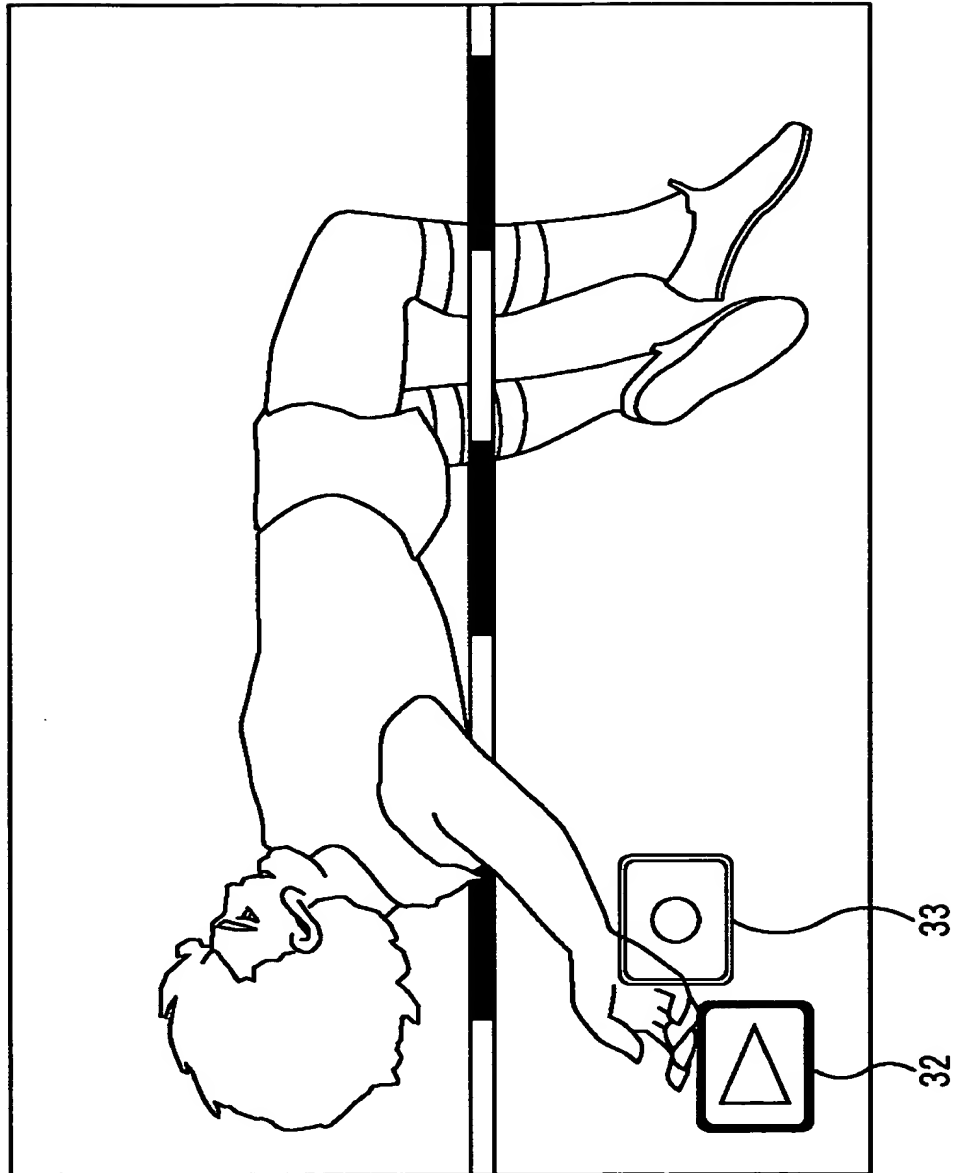
【図 2】



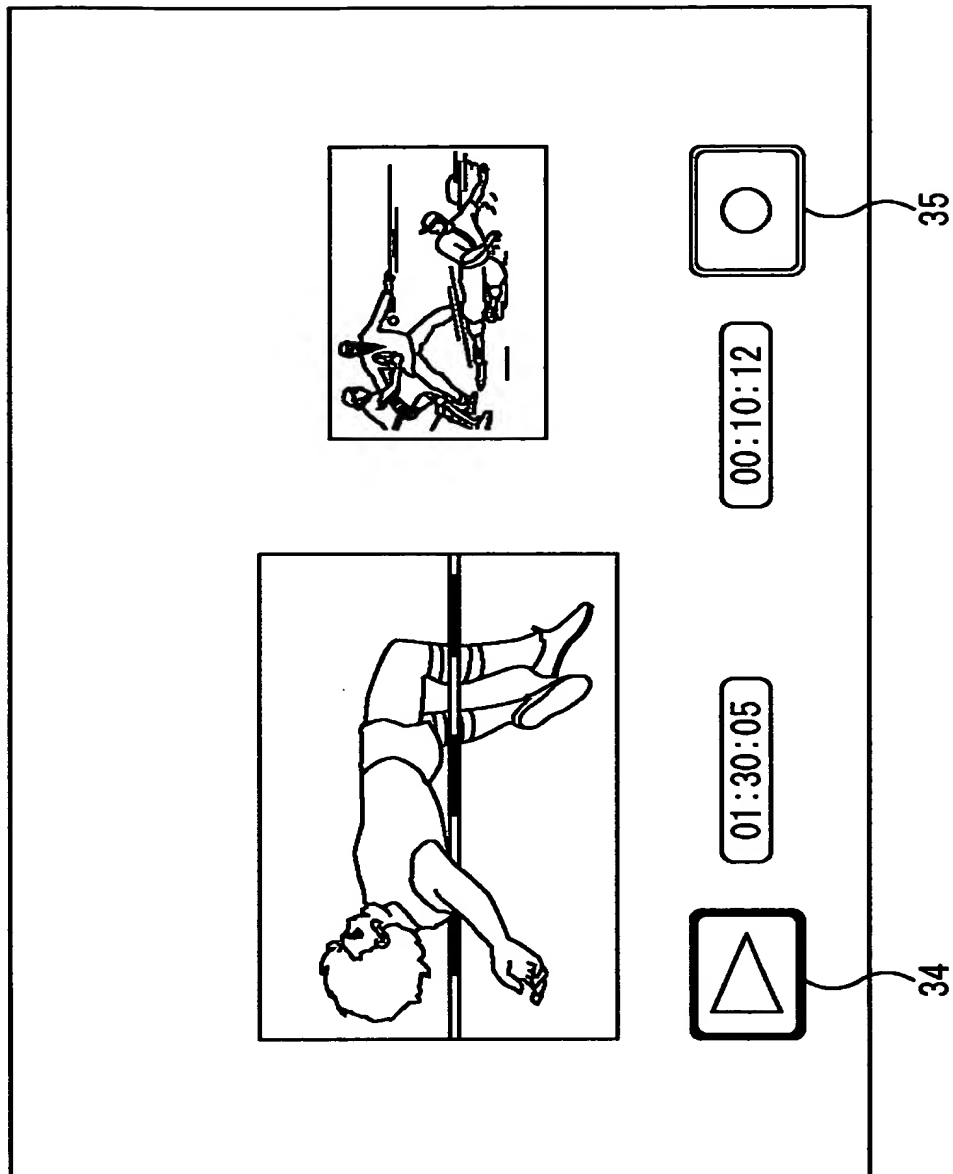
【図 3】



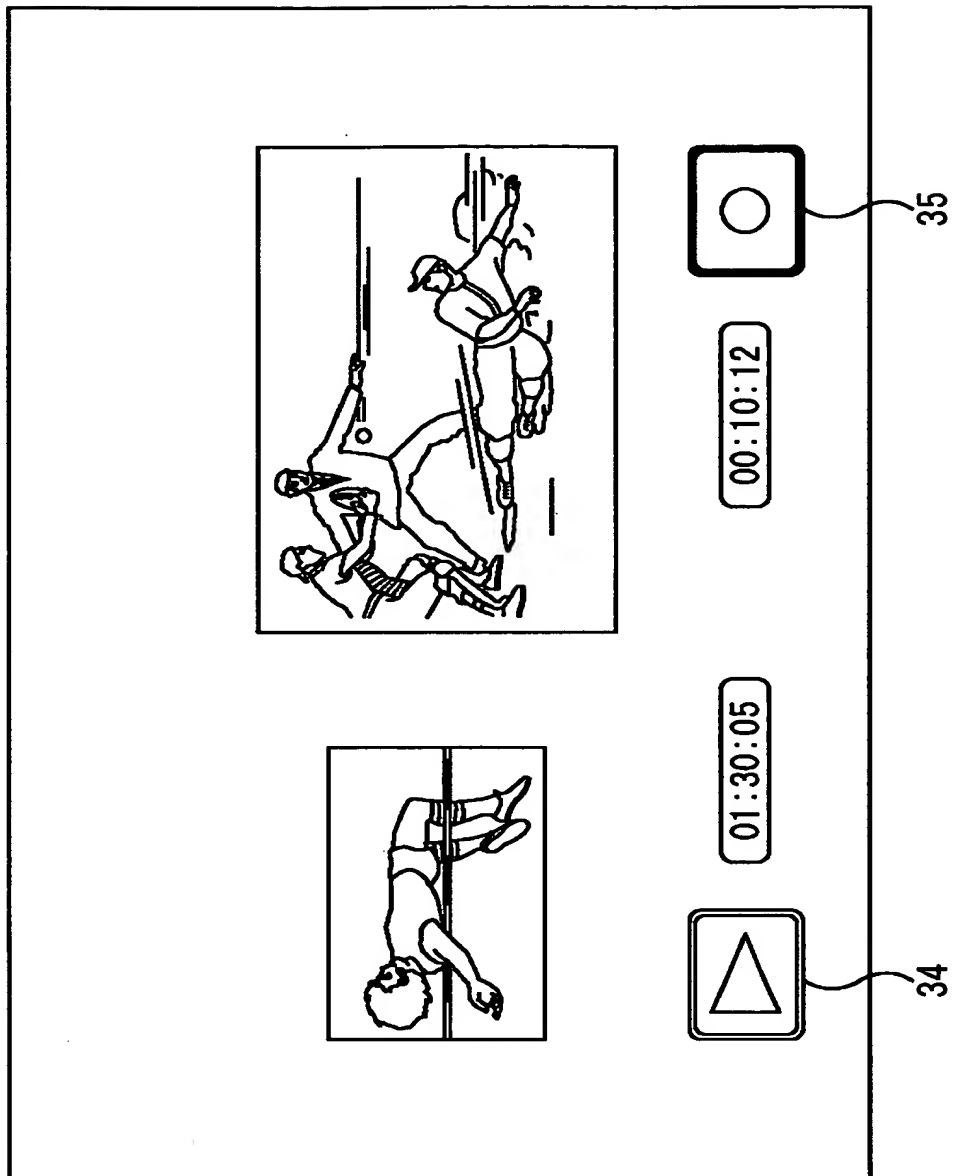
【図 4】



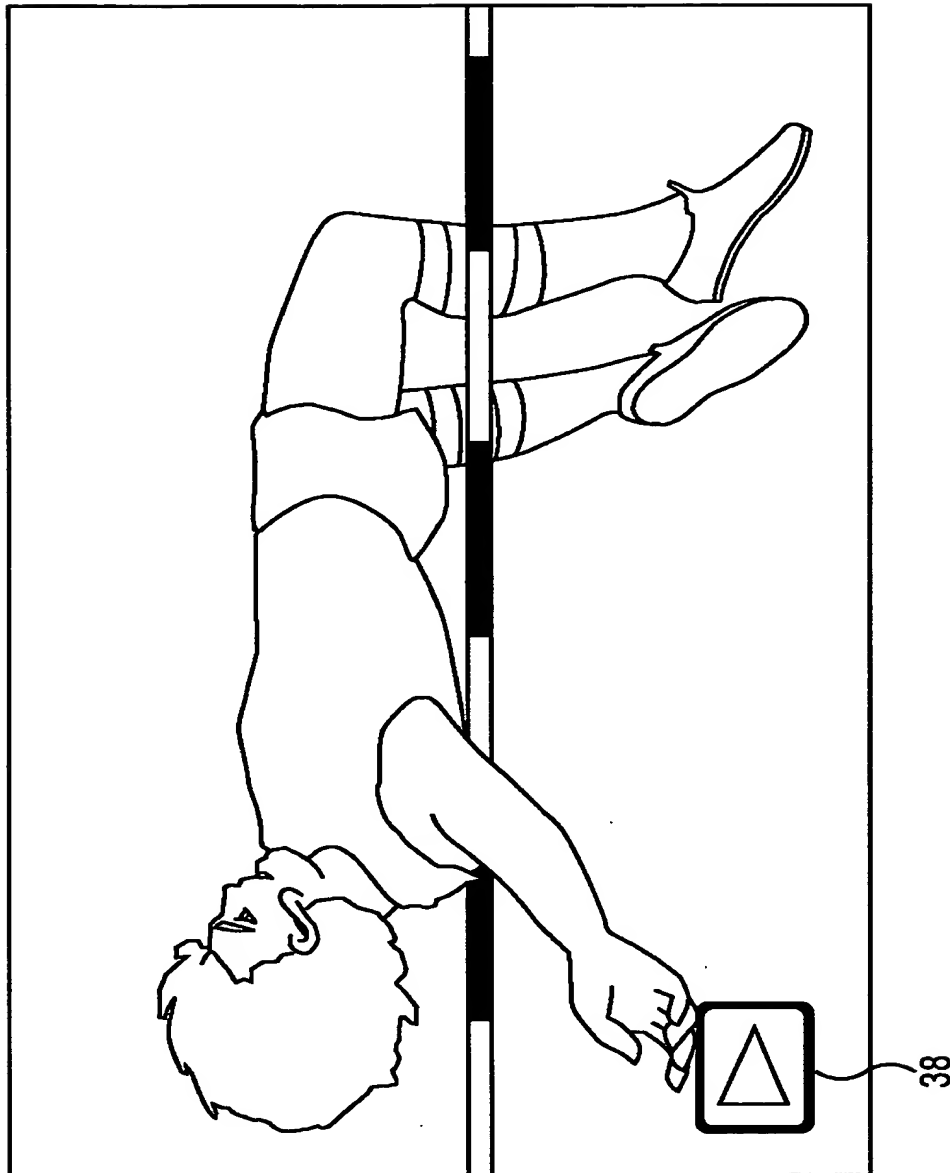
【図 5】



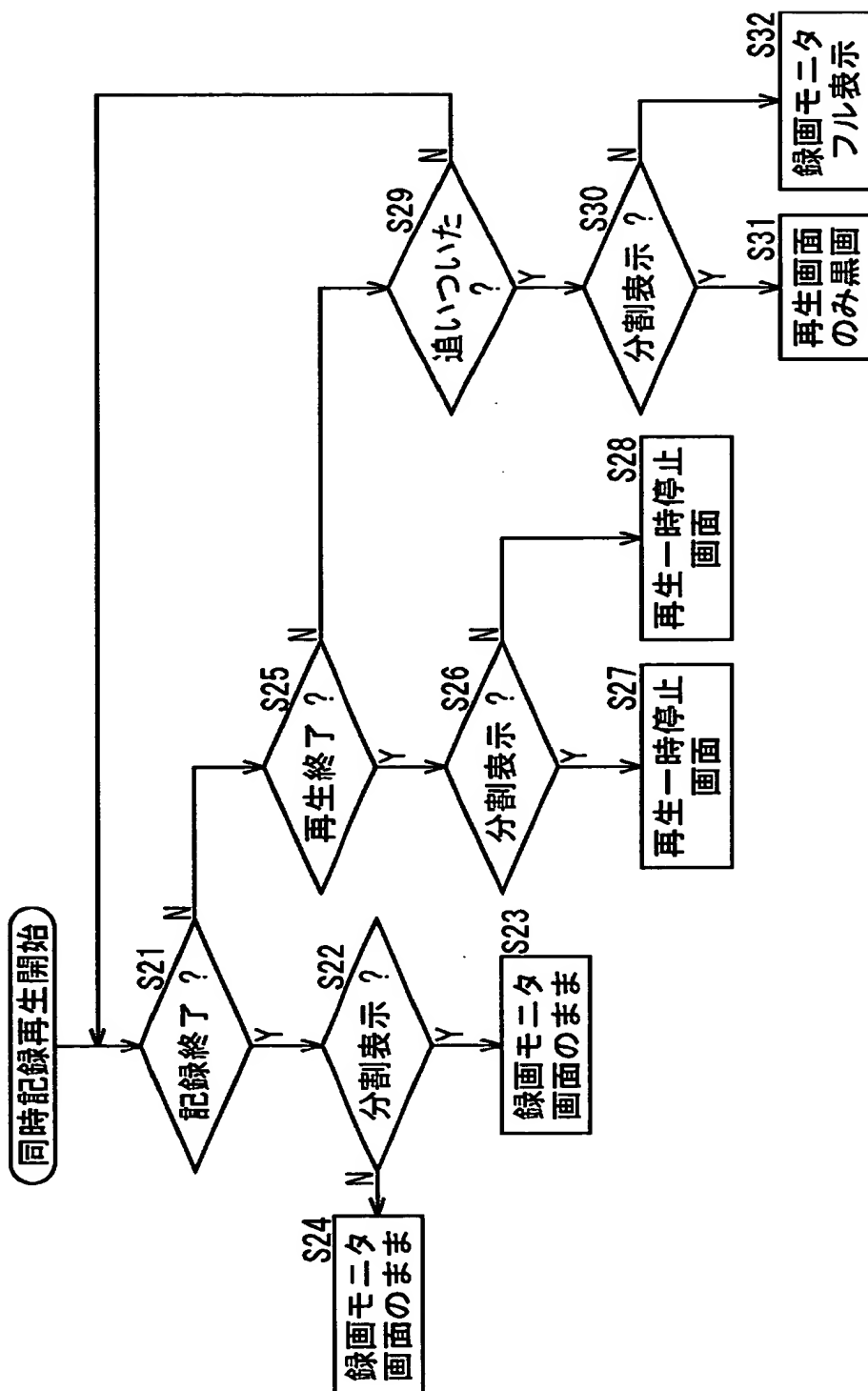
【図 6】



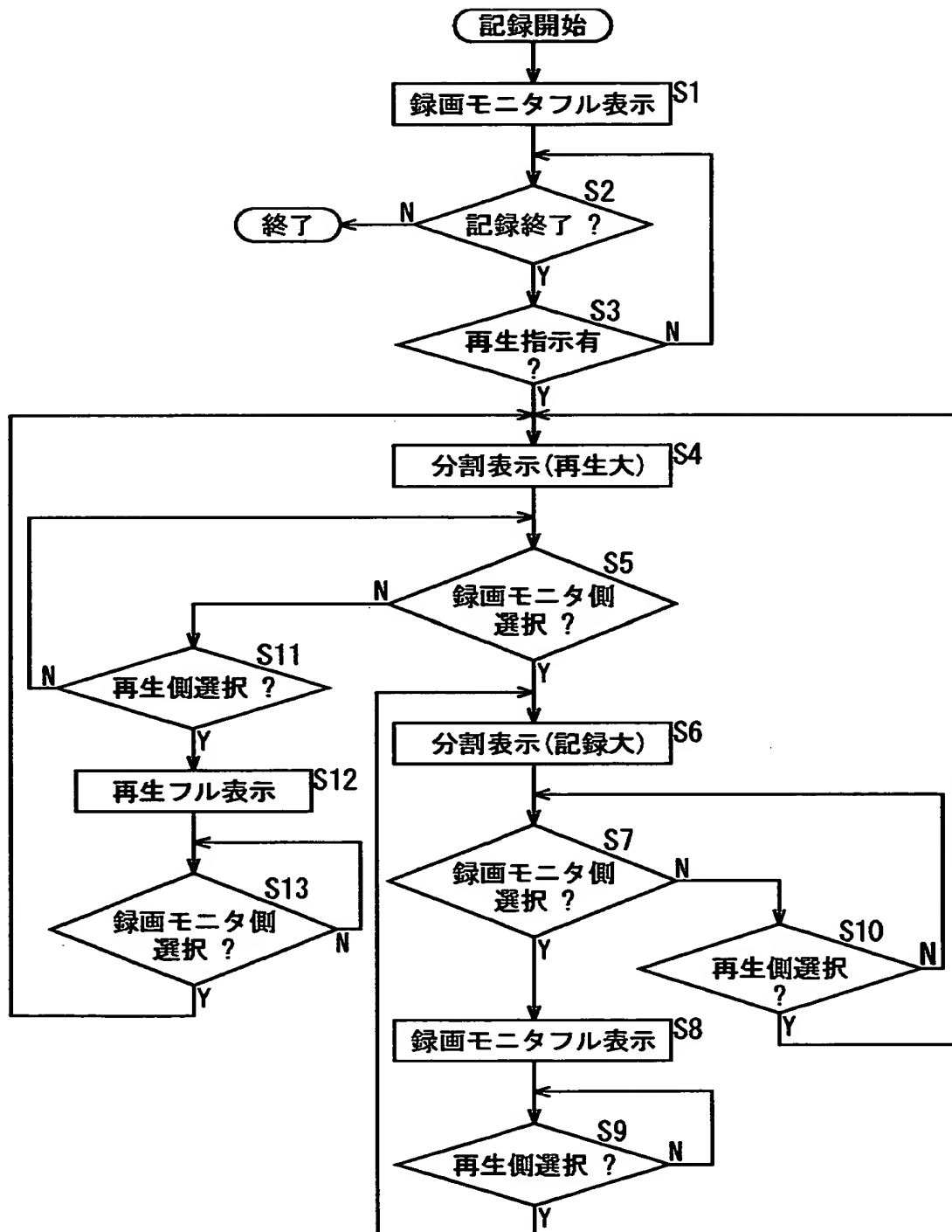
【図 7】



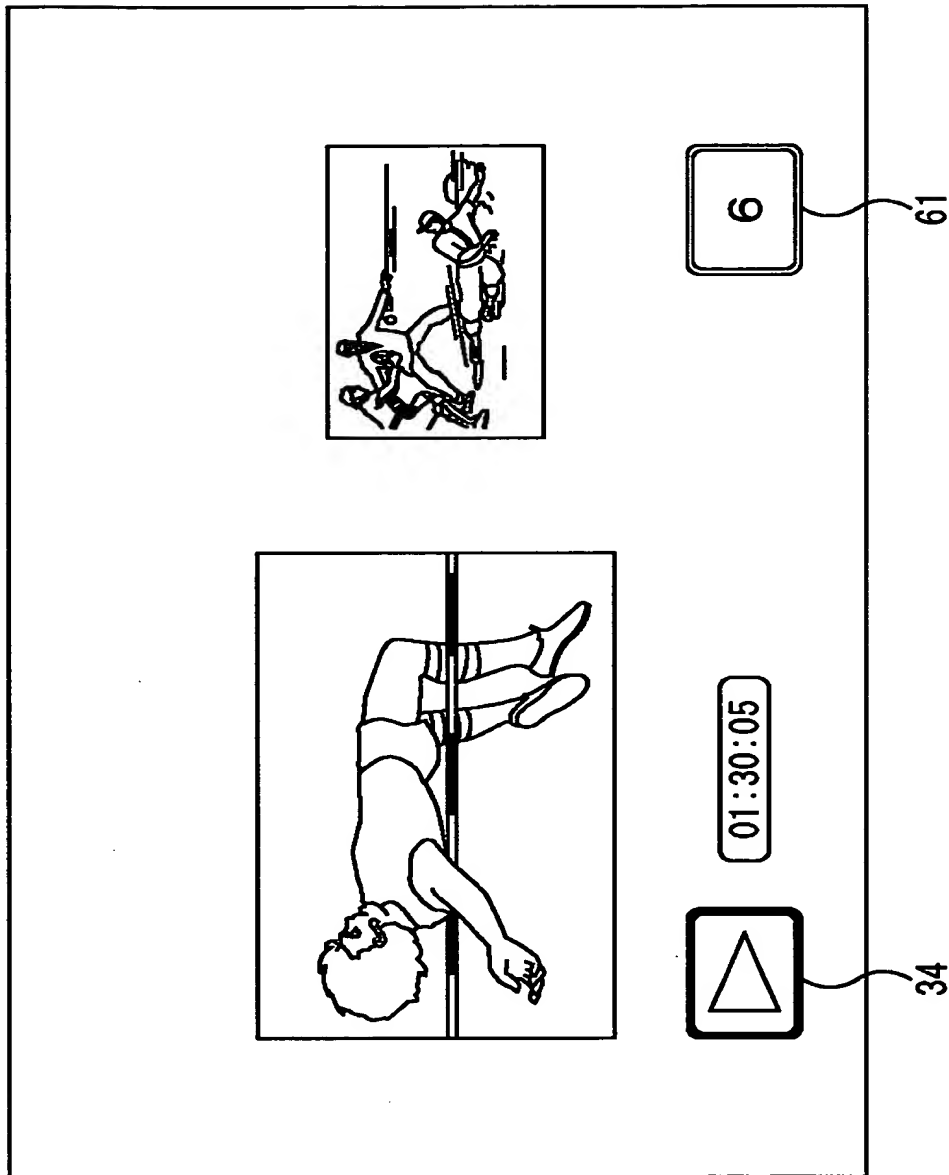
【図 8】



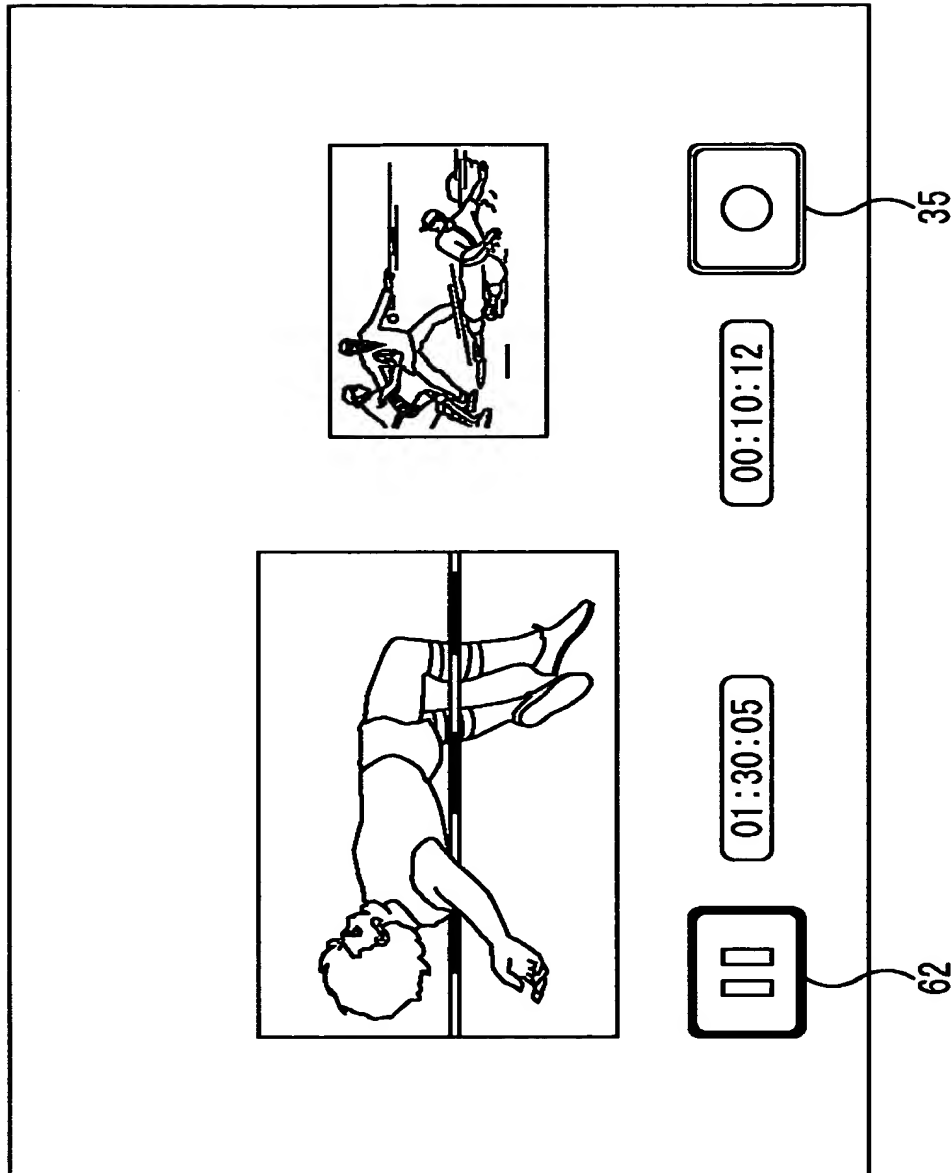
【図 9】



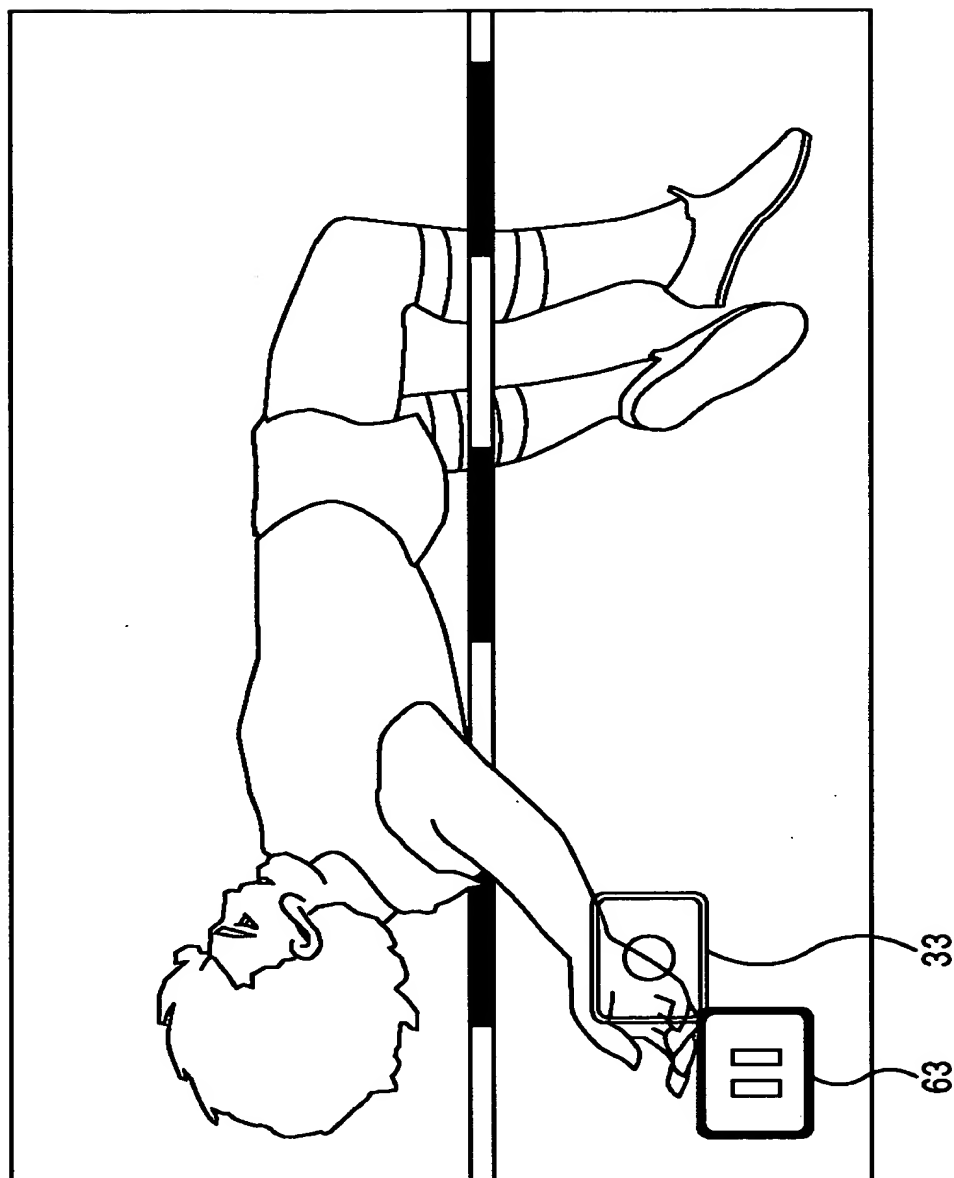
【図 1 0】



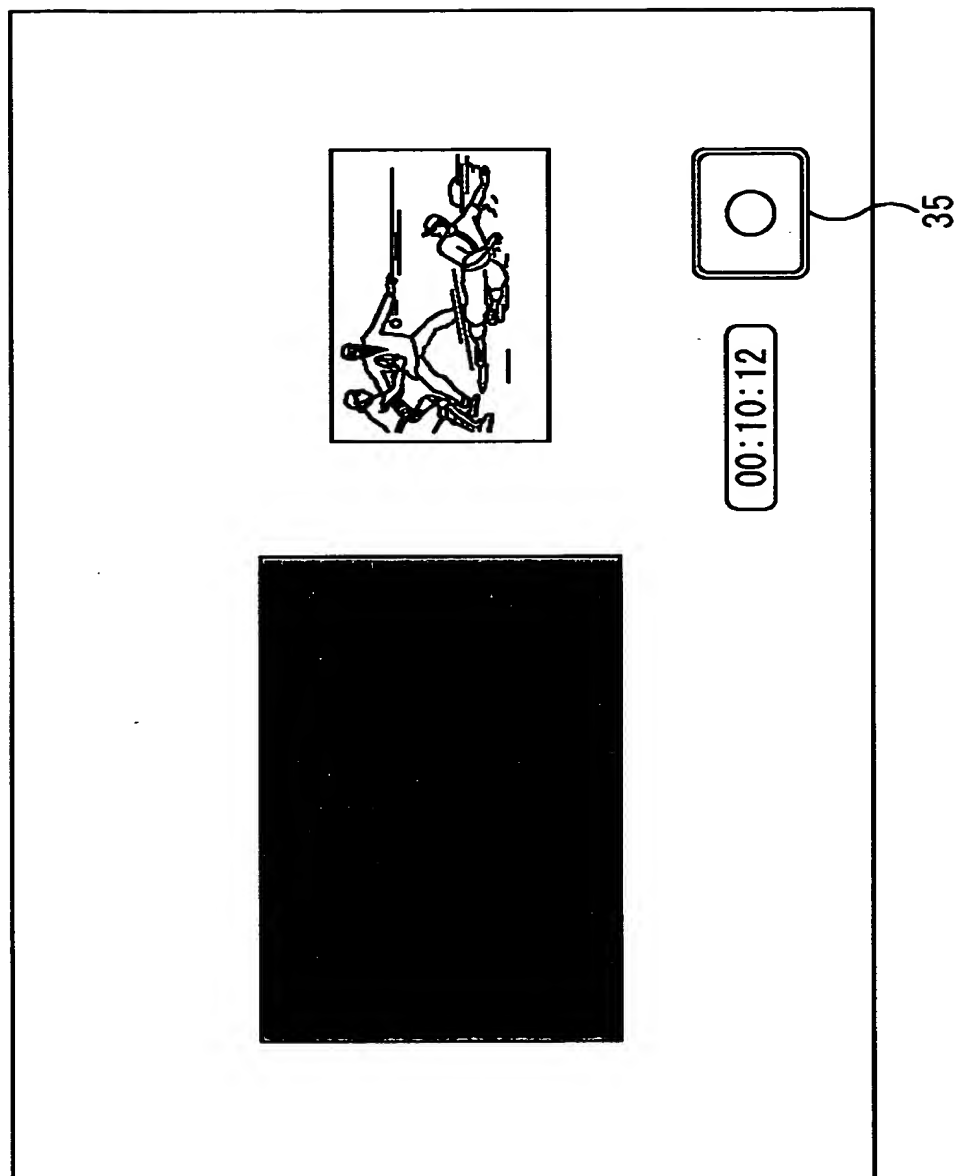
【図 1 1】



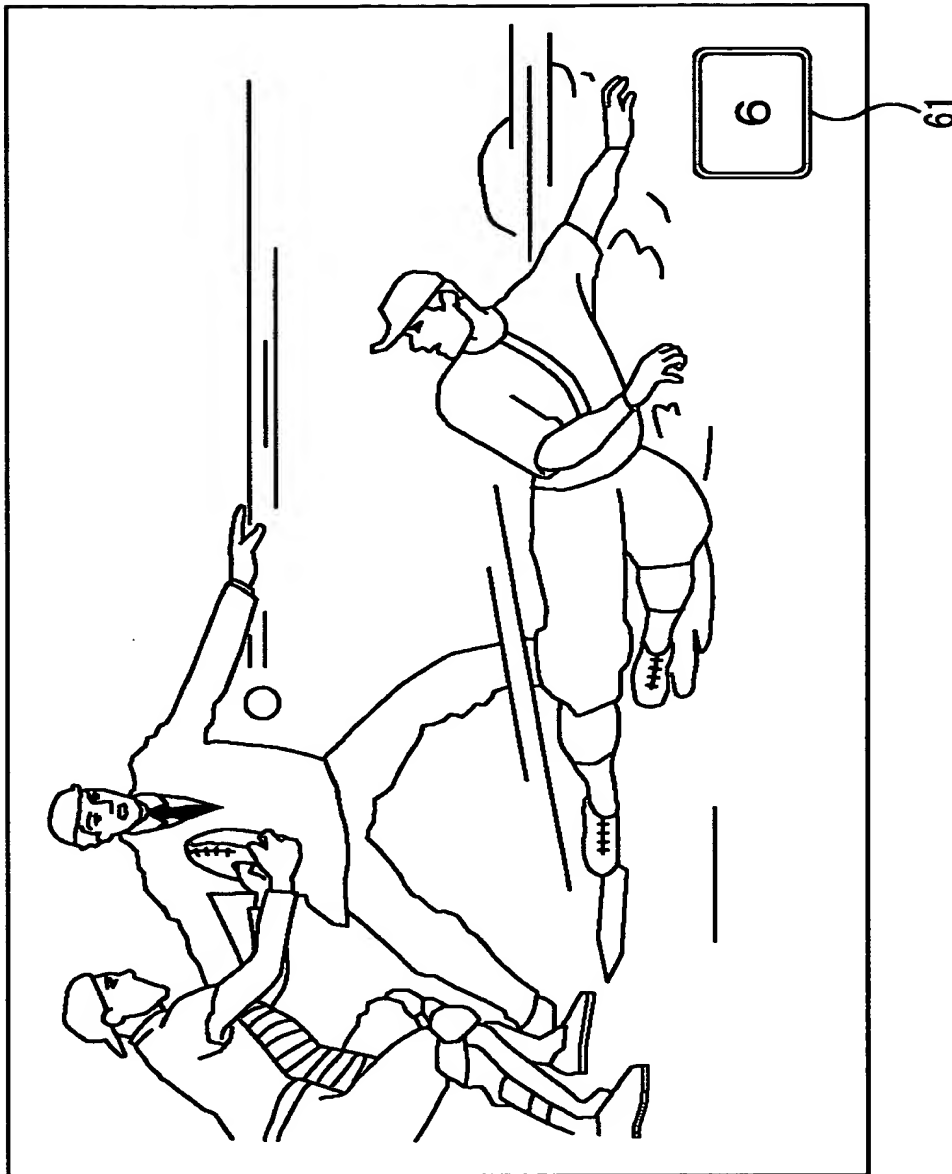
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 録画モニタ画面と再生画面を分かりやすく表示させる。

【解決手段】 スイッチ 2 を介して入力された映像信号は、記録再生ヘッド 1 2 により記録媒体 2 2 に記録される。録画モニタ画像、録画モニタ画像および再生画像の分割表示画面、および再生画像の表示状態は、ユーザーインタフェース 2 0 からのユーザーの単一の操作により切り替えられる。

【選択図】 図 1

特2000-212473

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社